

「実践的手術手技向上研修事業」

愛媛大学 解剖学 松田正司

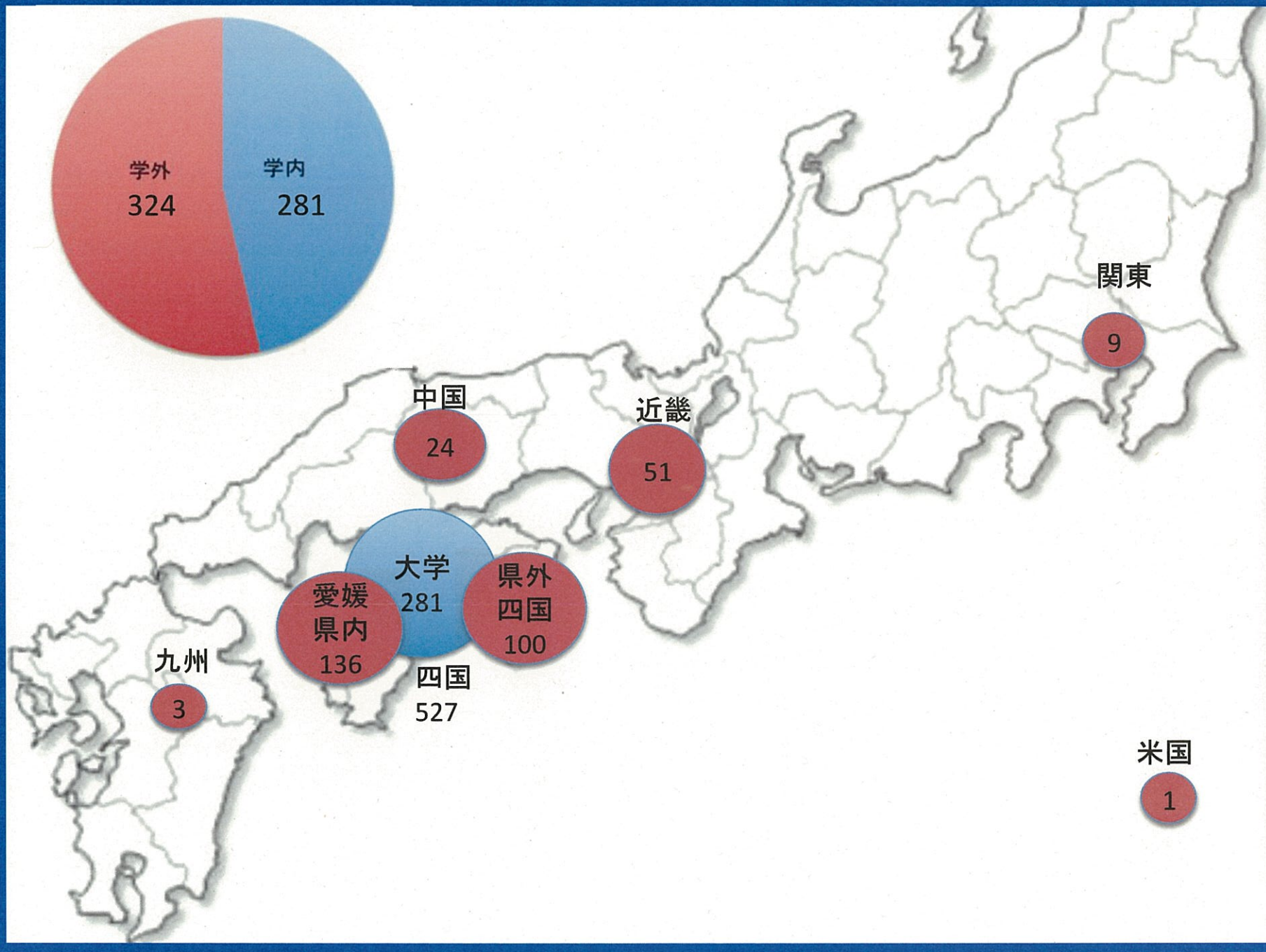
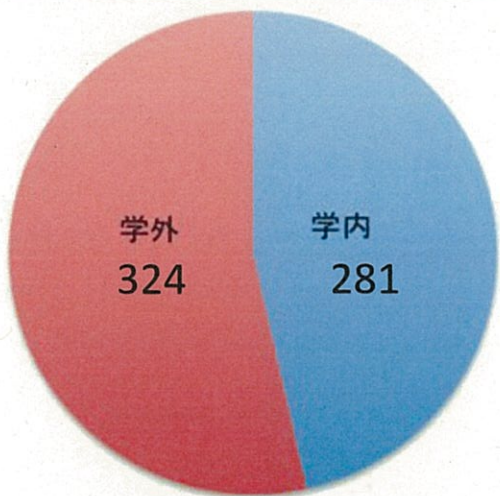
1)現状報告

2)サージカルトレーニングを行ったことで得られた効果

3)事業の立ち上げ等での課題と解決策

1)現状報告

[illegible]



1)現状報告

- 1) 16講座の協力により研修回数、参加者が増加。
- 2) のべ参加者が**医師610名**、
その他(看護師、技師、学生等)114名。
- 3) 整大規模な会から、産科のように小規模なものを多数回開催する科まで様々。
- 4) 内科が参加し、内視鏡、カテーテル、研修医教育を行っている。
- 5) 学外からの参加者(324)が学内(281)より多い。
- 6) 学外からの参加者は県外(188)が県内(136)より多い。

四国〇〇研究会の設立。

- 7) 学会発表や科研取得等も始まっている。
- 8) 複数講座の共同開催もある。

(脳神経外科と整形外科、脳神経外科と耳鼻科)

- 9) **全てのご遺体のCT画像を提供 (Aiセンターとの協力)**

2) サージカルトレーニングを行ったことで得られた効果

1、止血以外の全ての臨床手術手技の研修に使用できる。

2、生体における実際の手術よりも臨床研修に役立つ

- ・時間に制限が無く、研修・教育が行える。
- ・手術失敗のリスクが無く、教育が出来る。
- ・術式開発が自由に行える。
- ・実際の手術では見えない構造まで取り除いて確認出来る。
- ・手術チームによる術前シミュレーションが出来る。

(カンファレンス室から手術手技研修センターへ)

- ・他講座との共同開催が可能で、難しい境界領域を共同で検討出来る。

手術失敗のリスクが無く、十分な時間で研修が出来る。

2) サージカルトレーニングを行ったことで得られた効果

- 肝胆膵移植外科: 腹腔鏡下に膵頭十二指腸切除、胆摘・脾摘・肝切・膵切除・胃・大腸切除、肝門部剥離、肝区域切除・体内縫合結紮、膵頭十二指腸切除・各体内縫合結紮
- 心臓血管呼吸器外科: 進行肺癌術式である正中切開、第4肋間前側方開胸による根治術。心臓及び肺～縦隔領域に対する解剖および手術研修を実施した
- 消化器腫瘍外科: 腹腔鏡下幽門側胃切除術
- 脳神経外科: 頸椎の前方除圧固定、後方除圧、環軸椎固定法、経錐体到達法、海綿静脈洞への手術到達法および頭蓋外・内バイパス術
- 脳神経外科・耳鼻咽喉科: 脳神経外科・耳鼻咽喉科における境界領域の手術のうち、聴神経腫瘍に対する経迷路法と後頭蓋窩法。脳神経外科・耳鼻咽喉科における境界領域の手術のうち、内視鏡を用いた経鼻蝶形骨洞手術と拡大蝶形骨洞手術
- 整形外科(脊椎): Cアームイメージ下頸椎椎弓根スクリューおよび環軸関節スクリュー挿入、胸椎後方の除圧術、頸椎後方から頭頸部移行部の解剖と除圧、椎弓根スクリューによる固定、経後腹膜での胸腰椎前方進入と胸腰椎部固定術、腰椎後方進入椎体間固定術、腰椎後方進入と除圧術、経後腹膜での胸腰椎前方進入と胸腰椎部固定術
- 整形外科(関節): 人工膝関節置換術は難易度の高い手術であり、多々のpitfallがあるため、高度な解剖学的知識と手術手技が要求される。そこで、整形外科医等を対象に御遺体の膝を用い手術手技研修を行った。
- 耳鼻科: 複雑な頭頸部領域の手術手技を理解するには頭頸部領域の解剖の知識が必要。側頭骨、副鼻腔、頸部領域の解剖を理解、および手術手技を習得する。
- 眼科: 涙嚢鼻腔吻合術鼻外法・鼻内法、顕微鏡下涙嚢鼻腔吻合術鼻外法、鼻内視鏡下涙嚢鼻腔吻合術鼻内法。肉眼および顕微鏡下に眼窩および涙道手術に必要な手技の修練を行った。
- 泌尿器科: 経腹的腎摘ならびに膀胱全摘術の研修
- 婦人科: 腹腔鏡下子宮悪性腫瘍手術(子宮体癌)に関する手術手技の内、主に後腹膜下アプローチによる傍大動脈リンパ節郭清の研修を行った。
- 麻酔科: 輪状甲状靱帯穿刺等の侵襲的気道確保。上肢下肢、体幹の超音波ガイド下神経ブロック、CTガイドブロック、X線透視ブロック
- 救急医学: 多発性外傷治療の為にダメージコントロールの概念に基づいて各外科医が緊急手技に於いて専門分野にとらわれず治療を行うためのエッセンスを研修する。
- 一内科、臨床研修センター: 研修医の研修、胸腔穿刺、腰椎穿刺、血管穿刺
- 二内科: Cアーム透視下でペースメーカーリードを右室心尖部、中隔および右心耳に留置し実際の留置部位が最適かどうかを検討する。御遺体による手術手技研修を行い、複雑な解剖学的構造を3次元的に理解し、透視画像と比較する。
- 三内科: 内視鏡的粘膜下層剥離術(食道、胃、大腸を対象に内視鏡治療手術を施行)
- 歯科口腔外科: 口腔外科医が留意すべき深頸部解剖の習熟、上下顎骨の構造と神経血管の走行の把握。骨の切削と移植片の採取方法の検討口唇裂手術、顎関節開放手術の手術研修骨切り術、深頸部領域の解剖、側頭下窩および副咽頭隙の解剖、顔面神経走行の明示、顎下腺摘出術、舌下腺摘出術、サイナス・ソケットリフト、骨再生誘導法GBR、ブロック骨採取、減張切開と解剖。剖出と確認: 神経: 舌神経、顎舌骨筋神経、オトガイ神経。血管: オトガイ下動脈(下顎骨の犬歯、小臼歯部舌側骨面との関係) 頬動脈(頬筋剖出走行確認) 後上歯槽動脈、大口蓋動脈



実習室の状態(混雑)
右で整形外科の関節研修
左に次週の脳外科の準備





肝胆膵移植外科

内視鏡による研修

プラスチックブロックによるかさ上げ →



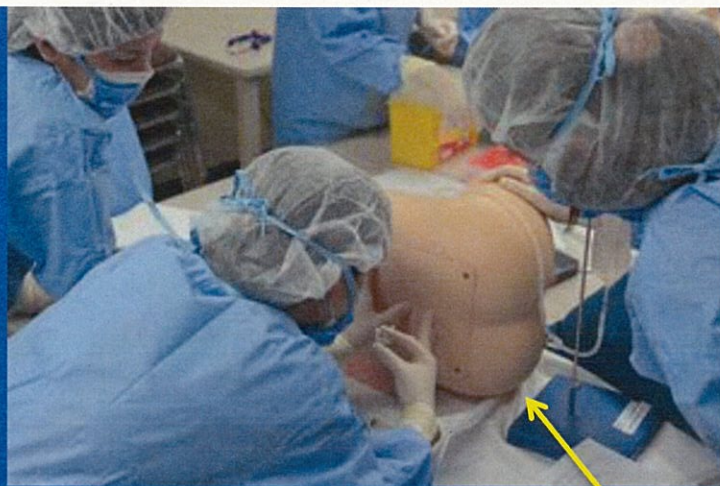
手術手技研修センター



脳神経外科と耳鼻科の共同研修



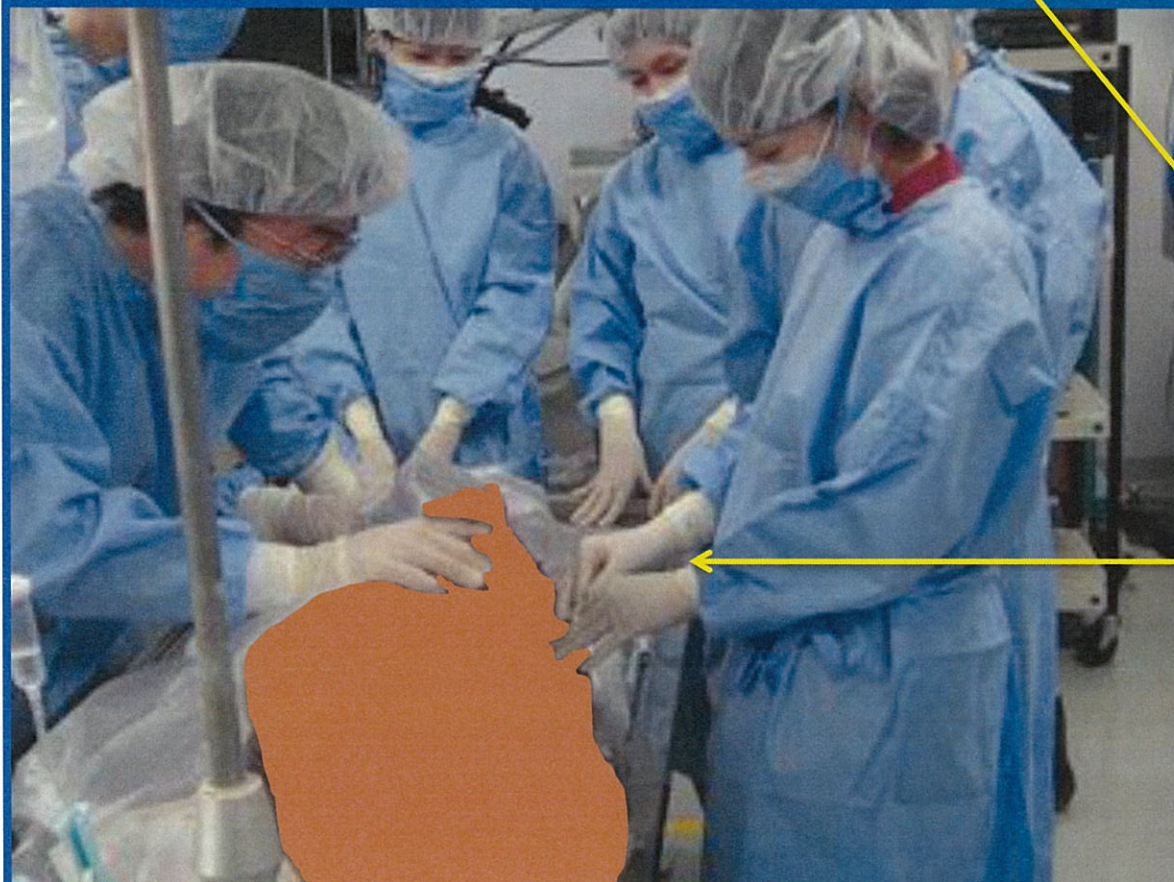
臨床研修
センターに
よる研修



シミュレーターによる胸水穿刺

シミュレーターによる腰椎穿刺

ご遺体による腰椎穿刺



3) 事業の立ち上げ等での課題と解決策

1, 手術手技に関する解剖学会と外科学会のガイドラインに関して

- ・白菊会会員の同意書

白菊会役員会→総会→地区懇談会3回→全員に同意書の配付
(約900名同意)

- ・専門委員会の立ち上げ

手術手技専門委員会を立ち上げ、検討。

現在は手術手技研修センターを監視する役割。

- ・倫理委員会への申請

参加する各科が医学部倫理委員会に個別に申請し許可を得た

- ・固定法

固定液業者からThiel液を購入、固定、臨床家による試行。

→凍結法より優れている。

- ・感染対策と施設

御遺体から血液を採取→脳神経外科から迅速血液診断

→御遺体のThiel固定開始→検査の結果感染があれば従来の・ホルマリン固定液で再固定。無感染であれば研修に使用。

小規模の研修以外は、ほとんど学部学生用解剖実習室を使用。

2, 厚生省「実践的な手術手技向上研修事業」に関して

1) 効果: 厚生労働省(国)からの支援。事業に対する慎重派説得のよりどころとなる。手術手技研修の試行のみでも費用分配することにより増加。備品に使用できないことが良かった。備品購入すれば一部の熱心な講座のみに限定される。

2) 規模: 本格的実施には学部学生用の解剖時実習室程度の広さが必要。Thiel法が有効。実際に40人規模の研修も有る。→手術手技研修センターの設置(平成25年12月)

3) 御遺体: 御遺体の不足。同意書は十分あるが学部学生用30体、コメディカル学生の為の解剖実習(参加者584名)用15体が必要。手術手技の研修に現在20体必要。しかし全体で年間平均約60体。入会制限撤廃したが急増は望めない。

3, 今後の課題

- ・学外からの自由参加は現実的には難しい。解剖学講座が行っても現実的ではない。臨床各科での受入れ推進(学外からの参加者の旅費は別枠で配分)。→学外参加者が倍増
- ・御遺体のCT撮影装置を設置。撮影に関して倫理委員会で許可を得た。御遺体のCT、C-アームによる撮影、超音波画像等に対する同意書が必要か否か→手術手技研修の同意書、研究への同意書が有るので充分との白菊会、倫理委員会の判断。「手術手技研修等の臨床医学の教育及び研究での使用についてもその趣旨に同意」。会報、総会、懇談会等で話題にし、役員会で検討し個々の同意書を取らないと決定。

3, 今後の課題

- student doctor の手術手技への参加の是非。

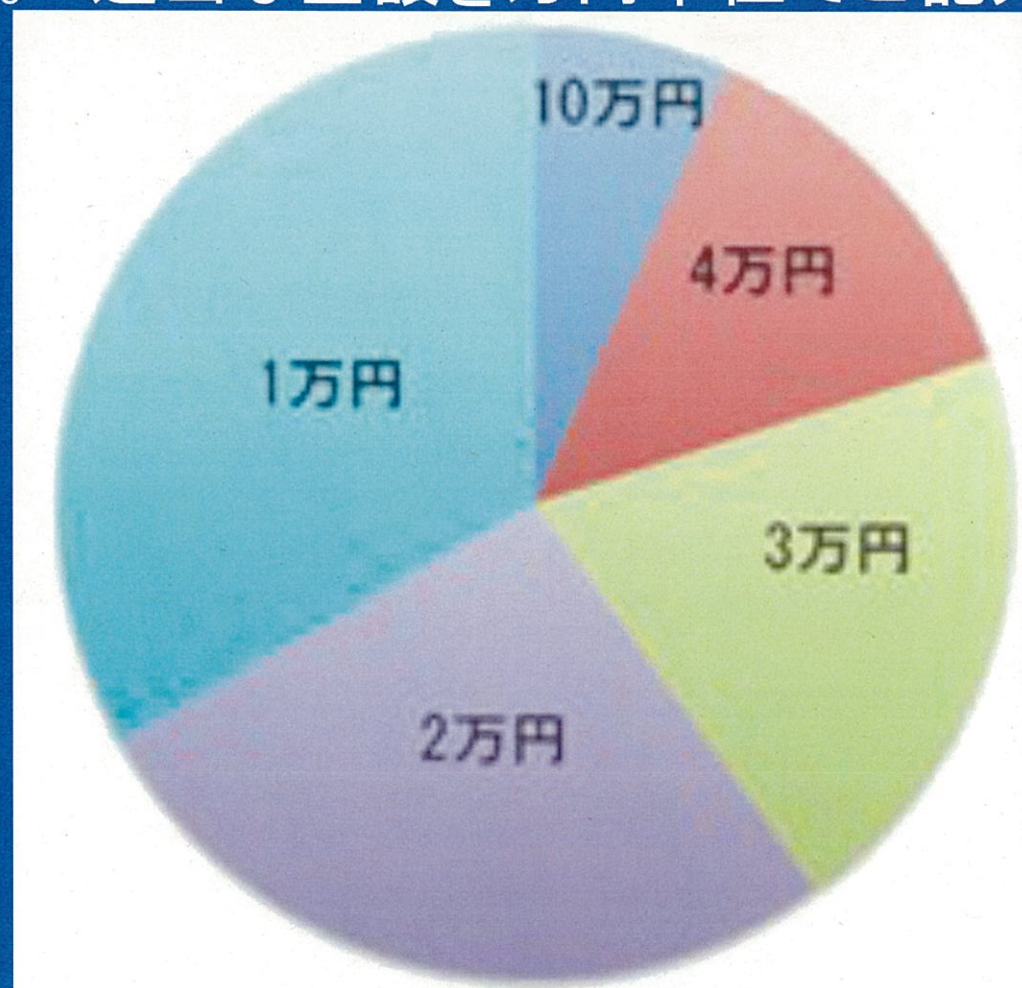
医学生の外科離れの対策として大学、付属病院は前向き。



白菊会役員会の了承を経て、医学部倫理委員会の了承、さらに教授会で「student doctorは医師同様に研修出来る。4年生以下は見学のみ」と決定された。

参加費に関するアンケート

Q: 厚生労働省からの予算が無くなった時、手術手技研修を継続していく為には参加者からどれ位の参加費を徴収すべきでしょうか。 適当な金額を万円単位でご記入下さい。



特記すべき意見1

A: (5-10)万円 現在、5-6体の御遺体を用いて、耳鼻咽喉科と共同で連続して研修会を開催し、機器貸借料、消耗品などを含めて、**約100万円かかっています**。通常、1御遺体で2-3人で研修しており、単純計算で、2科で分けたとしたら、1体あたり3-5万、1科のみだと6-10万です。従って、これだけでも、少なくとも**5-10万の徴収は必要です**。さらに、講師料(通常10万以上)、や準備費用(人件費等)を含めると、もっと高額な参加費の聴取が必要になります。諸外国、たとえばアメリカでは、2-3日間のコースで1500-2000ドルが研修費となっています。現在でも、厚生労働省からの補助金だけでは足りなくて、同門会からの補助や委任経理金などで補填しています。

特記すべき意見2

A: (2)万円: 当科で施行している腹腔鏡手技研修では、**消耗品および手術機器借用にかかる費用が高額**である。本研修に要する費用を参加者からの参加費でまかなう時、特に消耗品すべてを準備するとするならば、2万円では到底足りず、**10万円でも不十分である**。しかしながら、海外で行われる研修のように、30万円といった参加費を支払うことは、通常は困難である。そこで、厚生労働省からの予算がなくなったとき、本研修を継続してゆくためには、**ぜひとも企業の協賛が必要**となる。これは、研修者と企業とがwin-winの関係を構築できて初めて可能となる。研修参加者にとって、本手術手技研修が有意義になることは当然であるが、一方で、例えば本研修により、企業が必要とするデータを収集することができるような方策を考えることで、協賛に対する賛同を得られるのではないかと考える。2万円という費用は、いくつかある腹腔鏡手術研修の参加費として、決して高額ではない。例えば、日本内視鏡外科学会が後援する大型動物の研修では5万円、縫合手技研修は3万円の参加費用が必要である。したがって、カダバーを用いた研修において、企業の協賛を得ることができて内容の充実を図ることができれば、大学主催の研修として参加者の満足は十分得られると思われる。

手術手技研修の課題のまとめ

経費

- (1) 参加者負担
- (2) 講座や参加病院の負担(委任経理金)
- (3) 企業との共同研究

技官の労働時間

- (1) 担当技官の超過勤務時間が法的な上限を超える。→代休の取得、交替勤務